Manual de Instrucciones

HI 38033
Kit de Análisis de Dureza Total rango 0-30 gpg



www.hannainst.es

Estimado Cliente,

Gracias por elegir un Producto Hanna.

Lea las instrucciones detenidamente antes de utilizar este Kit de Análisis Químico. Este manual le proporcionará la información necesaria para el correcto uso del kit. Si necesitara información adicional no dude en enviarnos un correo electrónico a sat@hannaspain.com

Desembale el test kit y examínelo minuciosamente para asegurarse de que no ha sufrido daños durante el transporte. Si hay algún desperfecto, notifíquelo inmediatamente a su Distribuidor o ala Oficina Hanna más cercana.

Cada kit se suministra con:

- Solución Tampón pH 10,2±0,2, 1 botella con dosificador (30 ml);
- Indicador Calmagita, 1 botella con dosificador (10 ml);
- Solución EDTA HI 38033-0, 2 botellas (2x75 ml);
- 1 vaso calibrado de plástico (20 ml) con tapa;
- 1 pipeta de plástico (1 ml).

Nota: Todo elemento dañado o defectuoso debe ser devuelto en su embalaje original.

ISTR38033 03/00 PRINTED IN ITALY

ESPECIFICACIONES

Rango	0 a 30 gpg $CaCO_3$
Incremento Mínimo	1 gpg $CaCO_3$
Método de Análisis	titración EDTA
Tamaño de la Muestra	10 ml
Número de Tests	100
Dimensiones Estuche	235x175x115 mm
Peso de Embarque	457 g

TRASCENDENCIA Y USO

La dureza del agua ha sido definida tradicionalmente como la capacidad del agua de precipitar jabón. Se descubrió que las especies iónicas presentes en el agua que causaban la precipitación eran principalmente calcio y magnesio. Hoy en día, la dureza del agua es una medida cuantitativa de estos iones en la muestra de agua. También se sabe que otras especies iónicas, tales como hierro, zinc y manganeso, contribuyen a la dureza general del agua. La medición y el subsiguiente control de la dureza del agua es esencial para prevenir la formación de incrustaciones y atascos en las tuberías de agua. El kit de análisis de dureza Hanna hace que este control se realice de forma fácil y rápida. Su tamaño compacto permite su versatilidad de uso en cualquier lugar y su diseño facilita el manejo.

Nota: 1 gpg (granos por galón) $CaCO_3$ equivale a 17 ppm $CaCO_3$ (donde ppm - partes por millón - equivale a mg/l).

REACCION QUIMICA

El nivel de dureza en gpg de carbonato cálcico ($CaCO_3$) se determina mediante una titración con EDTA (o AEDT) (ácido etilendiaminotetraacético). Primero se ajusta la solución a pH 10 mediante una solución tampón. El indicador forma quelatos con iones de metal tales como magnesio o calcio hasta convertirse en un complejo de color rojo. Según se va añadiendo EDTA, los iones de metal se mezclan con el. Tras mezclarse todos los iones de metal libres, un exceso de EDTA elimina los iones de metal mezclados con el indicador hasta formar una solución de color azul. Este cambio de color rojo a azul es el punto final de la medición.

INSTRUCCIONES

LEA LAS INSTRUCCIONES COMPLETAS ANTES DE USAR EL KIT

- Retire la tapa del vaso de plástico. Enjuague el vaso de plástico con la muestra de agua, llénelo hasta la marca de 10 ml y ponga la tapa.

10 ml

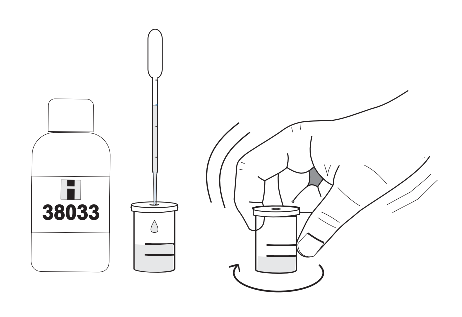
- Añada 5 gotas de Solución Tampón a través del orificio de la tapa y mezcle cuidadosamente haciendo girar el vaso en pequeños círculos.



- Añada 1 gota de Indicador Calmagita a través del orificio de la tapa y mezcle según lo descrito en el punto anterior. La solución se vuelve de color rojo-violeta.



- Llene la pipeta de plástico con Solución EDTA HI 38033-0 e inserte la punta en el orificio de la tapa del vaso de plástico. Añada la solución gota a gota, girando para mezclar tras cada gota, mientras cuenta rigurosamente el número de gotas que se añaden a la solución en el vaso.



- Continúe añadiendo solución de titración hasta que la solución en el vaso de plástico se vuelva púrpura. A continuación mezcle durante 15 segundos tras cada gota adicional hasta que la solución se vuelva azul.
- Registre el número de gotas necesarias para obtener el cambio de color final como dureza total de su muestra en gpg de $CaCO_3$.

gotas de titrante x 1 = gpg de $CaCO_3$

REFERENCIAS

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 16ª edición, 1985, p. 210-214.

1987 Annual Book of ASTM Standard, vol. 11.01 Water (1), p. 212-215.

SEGURIDAD E HIGIENE

Las sustancias químicas que contiene este kit pueden resultar peligrosas si son manipuladas de forma indebida. Lea la Hoja de Seguridad e Higiene correspondiente antes de realizar este test.